



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1476297 A 2

(50) 4 F 28 D 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГННТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1332138

(21) 4310607/24-06

(22) 28.09.87

(46) 30.04.89. Бюл. № 16

(71) Институт физико-технических проблем энергетики АН ЛитССР

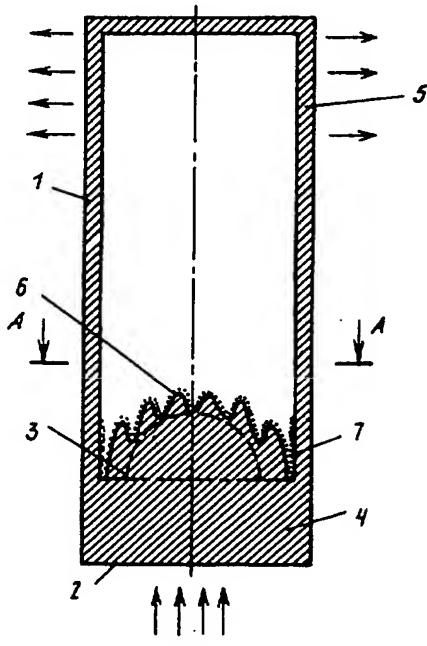
(72) И. П. Асакович, В. А. Гайгалис
и В. К. Эва

(53) 621.565.58(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1332138, кл. F 28 D 15/02, 1985.

(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

(57) Изобретение относится к теплотехнике и позволяет повысить максимально передаваемый тепловой поток при работе в режиме термосифона. Внутренняя поверхность зоны 2 испарения снабжена коаксиальными ребрами 6. Высота ребер уменьшается от ребра к ребру в направлении вершины полусферической поверхности 3. Пористое покрытие ребер выполнено из материала с теплопроводностью, возрастающей от ребра к ребру в направлении вершины поверхности 3. При таком выполнении у боковых стенок трубы образуются паровые зоны при плунжерном кипении, что позволяет как бы затянуть кризис кипения. 1 з. п. ф-лы, 2 ил.



(19) SU (11) 1476297 A 2

Изобретение относится к теплотехнике, а именно к теплопередающим устройствам, и является усовершенствованием известного технического решения по авт. св. № 1332138.

Цель изобретения — увеличение максимального передаваемого теплового потока при работе трубы в режиме термосифона.

На фиг. 1 изображена тепловая труба, продольное сечение; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Тепловая труба содержит герметичный цилиндрический корпус 1 с зоной 2 испарения, выполненной в виде сплошного торца, ограниченного изнутри полусферической поверхностью 3 и имеющего утолщенное днище 4. Полусферическая поверхность 3 обращена вершиной в направлении зоны 5 конденсации и снабжена коаксиальными круговыми ребрами 6, высота которых уменьшается от ребра к ребру с приближением к вершине поверхности 3. На ребрах 6 нанесено пористое покрытие 7, например, в виде металлического порошка, имеющего теплопроводность, возрастающую от ребра к ребру в направлении вершины полусферической поверхности 3. Расстояние между ребрами 6 должно превышать отрывной диаметр паровых пузырей при кипении теплоносителя.

Тепловая труба работает следующим образом.

При подводе тепла в зоне 2 испарения и его отводе в зоне 5 конденсации че-

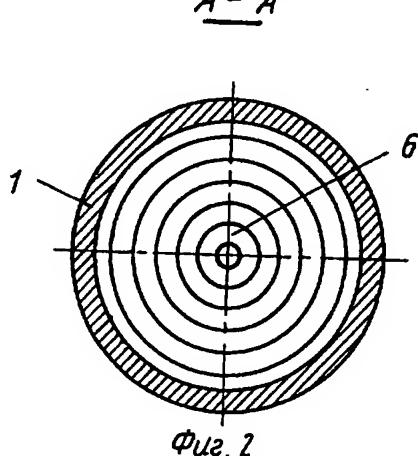
рез трубу осуществляется тепло- и массоперенос с изменением агрегатного состояния теплоносителя. Максимальный перегрев полусферической поверхности 3 возникает на периферии, у боковых стенок трубы, где и образуются паровые зоны при пленочном кипении. Более высокие ребра 6 на этих участках позволяют как бы затянуть кризис кипения и увеличить максимальный тепловой поток. Этому же способствуют переменная теплопроводность покрытия 7, уменьшающая неравномерность перегрева поверхности 3, и расстояние между ребрами 6, превышающее отрывной диаметр паровых пузырей.

15

Формула изобретения

1. Тепловая труба по авт. св. № 1332138, отличающаяся тем, что, с целью увеличения максимального передаваемого теплового потока при работе трубы в режиме термосифона, внутренняя поверхность зоны испарения снабжена коаксиальными ребрами переменной высоты, уменьшающейся от ребра к ребру в направлении вершины полусферической поверхности.

2. Труба по п. 1, отличающаяся тем, что ребра снабжены пористым покрытием, выполненным из материала с теплопроводностью, возрастающей от ребра к ребру в направлении вершины полусферической поверхности.



Редактор М. Бандура
Заказ 2113/41

Составитель А. Лобанов
Техред И. Верес
Тираж 570
ВНИИПП Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Исполнительско-издательский комбинат «Изогиз», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

Корректор В. Гирняк
Подписано